



Тренды развития умных городов

II квартал 2024



Содержание



Главное	3
Умный город в мире	4
Глобальные тренды.....	5
Регулирование ИТ в мире.....	7
Кейсы	8
Умный город в России.....	14
Российские тренды.....	15
Регулирование ИТ в России.....	17
Кейсы	18
Аналитические обзоры	21
Умные города: фокус на Нью-Дели	22
Умные технологии: фокус на полупроводники	24
Исследования.....	26
Рейтинги	28
Мероприятия	29
Методологический комментарий.....	32
Методологический комментарий.....	33

По итогам II квартала наблюдается дальнейшее проникновение **искусственного интеллекта (ИИ)** в сферу **транспорта**.

Наиболее заметный тренд – расширение использования **беспилотных транспортных средств**. Так, Сеул проводит программу испытаний автономных автомобилей на дорогах общего пользования. На первом этапе тестирование будет осуществляться в присутствии водителя-испытателя, а с осени автомобиль будет ехать в полностью автономном режиме. При этом власти Шанхая уже выдали разрешения четырем компаниям на внедрение беспилотных автомобилей на дорогах района Пудун. Жители могут бесплатно забронировать поездку на беспилотном такси. Кроме того, в мегаполисе начались испытания технологий третьего уровня автономного управления транспортом, когда водитель подключается только в нештатных ситуациях. В свою очередь, в Санкт-Петербурге начали внедрять систему навигации для автономного движения трамвая, которая повышает безопасность движения до 20–25%.

Кроме того, растет число кейсов применения инновационных технологий оплаты общественного транспорта. К примеру, в Алматинском метро запущен сервис оплаты проезда по биометрии FacePay. Бесконтактную систему оплаты проезда в общественном транспорте с использованием технологии NFC запустила Венеция.

Использование **технологий обработки больших данных** также является одним из ведущих технологических трендов умных городов. Так, в катарском городе Аль-Вакра внедрили интеллектуальную систему управления отходами, которая позволяет осуществлять контроль и оптимизацию маршрутов операторов. Аналогичное решение по мониторингу состояния мусорных контейнеров уже тестируется в ряде российских городов, включая Нижний Новгород и Хабаровск.

В мире наблюдается стабильный рост продаж **полупроводников**, который в мае достиг 19,3%, что является самым высоким показателем с апреля 2022 года. На американском рынке изменения особенно заметны – продажи микрочипов в Северной и Южной Америке за указанный период выросли на 43,6%. В рамках политики децентрализации производства микрочипов и диверсификации цепочек поставок стали появляться потенциально новые хабы. Так, Коста-Рика уже заявила о намерениях стать региональным центром полупроводниковой промышленности и привлекла инвестиции компании Intel в размере 1,2 млрд долл.

Умный город в мире



- Коротко об основных технологических трендах умных городов мира в II квартале 2024 года
- Обзор основных регуляторных инициатив в II квартале 2024 года
- Кейсы умных городов мира за июнь 2024 года
- Аналитика базы кейсов умных городов мира

Развитие умного города

В II квартале был представлен ряд инициатив по трансформации неэффективно используемых городских пространств в малые умные города и районы. Так, Греция [объявила](#) о выделении 8 млрд долл. на модернизацию заброшенного аэропорта Элликонион. На территории площадью всего 25 км² планируется реализовать проект комплексного благоустройства в концепции 15-минутного города.

Элликонион будет использовать «ориентированные на граждан» технологические решения, включая общегородскую сеть 5G, общественный Wi-Fi и интеллектуальное управление энергопотреблением. Городские власти создадут цифровые двойники, которые помогут управлять ресурсами и внедрять технологии Интернета вещей и искусственного интеллекта для защиты местной среды обитания. Также планируется внедрить систему автоматического орошения зеленых насаждений в парках и вокруг жилых домов.

Тренд на модернизацию городских пространств поддерживают и коммерческие компании. В частности, Siemens при поддержке правительства Германии [планирует преобразовать](#) берлинскую площадь Сименсштадт, где в начале XX века были построены заводы компании. Помимо жилых домов и магазинов квартал будущего будет включать научно-исследовательские центры, фабрики и образовательные учреждения. При этом планируется запретить передвижение по кварталу на личных автомобилях в пользу средств индивидуальной мобильности и общественного транспорта. Инвестиции Siemens составят 750 млн евро, а общие затраты на проект оцениваются в 4,5 млрд евро.

Искусственный интеллект

В правовом поле продолжается дискуссия о роли искусственного интеллекта в изобретениях. В II квартале Окружной суд Токио [постановил](#), что в настоящий момент получателем патента может выступать только физическое лицо, а не используемая система ИИ. Ранее в США также [утвердили](#), что автором патента может считаться человек, который сформулировал параметры для нейросети. При этом необходимо доказать его существенный вклад в разработку.

В свою очередь, в июне Федеральный верховный суд ФРГ [одобрил](#) патентование дизайна ланч-бокса на базе нейросети. В заявке на патент отмечалось, что изобретатель – это разработчик системы ИИ, но продукт был задуман искусственным интеллектом. Совершенно иной подход у ЮАР и Австралии: в этих странах уже [были выданы](#) патенты, где в качестве автора изобретения была указана система искусственного интеллекта.

Вопросы интеллектуальных прав на разработки, сгенерированные ИИ, заставляют задуматься о дальнейшем развитии технологии. В новом исследовании бывшего сотрудника OpenAI Л. Ашенбрэннера [прогнозируется](#), что в течение трех-пяти лет появится сильный искусственный интеллект (AGI), который будет обладать когнитивными навыками. Этому предшествует скачок в текущем развитии больших языковых моделей, которое визионер сравнивает с взрослением ребенка. В будущем AGI сможет обучаться быстрее человека, интерпретировать свои решения и самостоятельно справляться с новыми вызовами.

В настоящее время нейросети уже помогают человеку в решении новых задач, что используется умными городами. Так, в Пекине [была представлена](#) виртуальная больница, где искусственный

интеллект моделирует полное взаимодействие медицинского персонала и пациентов. Виртуальные врачи способны диагностировать и лечить до 3 тыс. цифровых пациентов в день, при этом точность постановки диагноза составляет более 93%. Разработка позволит студентам медицинских учреждений и врачам тестировать новые варианты лечения в виртуальном пространстве.

Беспилотные автомобили

По данным нового исследования, автономные автомобили **отличаются** более низким риском попадания в дорожно-транспортные происшествия по сравнению с традиционными транспортными средствами. Это обусловлено более быстрым выявлением помех и принятием решений, а также повышенной точностью управления. Вместе с тем, исследование подчеркивает, что человек лучше справляется с вождением в сложных транспортных ситуациях, например при низком освещении или тумане.

В этой связи умные города и страны уделяют повышенное внимание к тестированию и обеспечению безопасности движения автономного транспорта. Так, Южная Корея проводит программу испытаний беспилотных автомобилей на дорогах общего пользования в Сеуле. На первом этапе тестирование будет осуществляться в присутствии водителя-испытателя, а с осени автомобиль будет ехать в полностью автономном режиме.

В свою очередь, в Шанхае **начались** испытания технологий третьего уровня автономного управления транспортом, когда водитель подключается только в нештатных ситуациях. Шанхай стал первым городом, где проводится тестирование в рамках плана по ускорению внедрения беспилотных автомобилей в КНР. Всего разрешения **были выданы** девяти автопроизводителям, которые скоро начнут испытания в Пекине, Гуанчжоу и других китайских городах.

Шанхай также **выдал** разрешения четырем компаниям на внедрение беспилотных автомобилей на дорогах района Пудун. Для получения лицензий требовалось пройти ряд проверок и накатать пробег более 5 тыс. км. Жители района могут бесплатно забронировать поездку на беспилотных автомобилях через мобильное приложение. В свою очередь, жителям Сан-Франциско теперь **доступен** сервис беспилотного такси. Ранее технология автономного вождения была протестирована в 13 штатах, власти которых осуществляли контроль безопасности.

Криптовалюты

Все больше умных стран тестируют возможности криптовалют и цифровых финансовых активов (ЦФА). Так, центральный банк Ирана **объявил** о введении в публичный оборот цифрового риала на базе блокчейна. С июня 2024 года жители курортного острова и особой экономической зоны Киш могут совершать покупки и переводы средств с помощью цифрового кошелька, сканируя QR-код. Ожидается, что после успешного тестирования на острове Киш цифровой риал станет доступен и в других регионах страны.

В свою очередь, центральный банк Бразилии **планирует** начать второй этап пилотной программы по разработке национальной криптовалюты. Основная задача – обеспечить защиту и конфиденциальность используемых данных для полномасштабного развертывания цифровой валюты. Программа реализуется центральным банком Бразилии в сотрудничестве с коммерческими банками, которые должны представить свои криптовалютные решения к концу первой половины 2025 года.

В II квартале принят ряд нормативно-правовых актов, направленных на регулирование передовых цифровых технологий, включая искусственный интеллект, метавселенные и криптовалюты.

Федеральный верховный суд Германии разрешил выдавать патенты на изобретения, созданные искусственным интеллектом. Это решение устраняет разногласия между федеральными апелляционными судами Германии, что контрастирует с другими юрисдикциями. В частности, в США требуется доказать значительный вклад человека для получения патента на изобретение

Дубай совместно с МСЭ и Международным вычислительным центром ООН разработал проект по регулированию виртуальных миров. Цель инициативы – использование потенциала виртуальных миров в таких областях, как городское планирование, туризм и образование. Три главных направления: разработка нормативных рамок для регулирования принятия решений в метавселенных; проведение семинаров и мероприятий для повышения осведомленности и обмена передовым опытом; создание регуляторной «песочницы» для тестирования сценариев виртуальных миров в городах по всему миру.

Совет ЕС окончательно утвердил Закон об искусственном интеллекте. Он направлен на содействие развитию и внедрению безопасных систем ИИ на едином рынке ЕС. Документ предоставит разработчикам ИИ и профильным специалистам четкие требования к использованию технологии. За несоответствие предписанным нормам устанавливаются штрафы в размере до 35 млн евро или 7% от общей выручки компании. Вместе с тем, положения закона начнут применяться через два года.

Apple станет первым ИТ-гигантом, которому будут предъявлены обвинения в нарушении Закона о цифровых рынках ЕС (DMA) из-за подавления конкуренции на рынке мобильных приложений. Если будет доказано, что Apple ограничивает пользователям доступ к сторонним ресурсам вне App Store, регуляторы ЕС впервые смогут применить положения закона к крупной технологической компании. Apple грозят штрафы в размере до 5% от ее среднего дневного оборота, который в настоящее время составляет более 1 млрд долл.

В Индии вступили в силу положения нового закона о связи, расширяющего полномочия правительства по регулированию отрасли. В частности, оно наделяется правом устанавливать контроль за предоставлением услуг связи в случае угрозы безопасности и необходимости предотвращения преступлений. Теперь компаниям требуется получать государственную лицензию для развертывания и эксплуатации телеком-сетей, предоставления услуг связи или владения радиооборудованием.

Центральный банк Ирана объявил о введении в публичный оборот цифрового риала. С июня 2024 года жители курортного острова Киш могут совершать покупки и переводы денежных средств с помощью цифрового кошелька, сканируя сгенерированный специальным программным обеспечением QR-код. В пилотном проекте участвуют два крупных иранских банка: Mellat и Tejarat. Ожидается, что после тестирования на острове Киш цифровой риал станет доступен и в других регионах страны.

В июне было выявлено 10 зарубежных технологических решений (кейсов), применяемых умными городами мира. В семи из представленных решений используются технологии работы с большими данными. Наибольшее число кейсов реализовано в сфере транспорта и логистики.

Цифровое правительство

[Электронные водительские удостоверения](#)

[Китай, Ухань](#)



Город Ухань стал первым пилотным городом по оформлению цифровых водительских удостоверений Китая.

Электронные удостоверения позволяют быстрее поставить транспортное средство на учет, оплатить штрафы и совершать сделки с автомобилями. Также цифровое удостоверение упростит передачу прав на управление транспортным средством другим лицам, например, членам семьи. Для получения цифровых удостоверений требуется подать заявку в приложении. Однако несмотря на оформление электронного водительского удостоверения, водитель обязан иметь при себе бумажную версию документа.

На текущий момент выдано 250 млн электронных удостоверений и более 2,1 млн цифровых свидетельств о регистрации транспортных средств. Электронные водительские удостоверения будут внедрены по всей стране к концу года.

#электронные_водительские_удостоверения

[Street Designation Proposal](#)

[ОАЭ, Дубай](#)



В Дубае запущена платформа обратной связи для сбора предложений по присвоению наименований дорог и улиц.

Теперь каждый желающий может внести предложение по наименованию улицы, выбрав одну из 34 категорий, включая местные традиции, искусство, флору и фауну. По мнению городских властей, инициатива будет способствовать большему вовлечению жителей в городское развитие и продвижению культуры Дубая среди туристов.

#платформы_обратной_связи

Культура, спорт и туризм

[Lens on Gent](#)

[Бельгия, Гент](#)



В бельгийском городе Гент начало работать туристическое приложение с дополненной реальностью.

С помощью технологии дополненной реальности пользователи могут изучить, как городские достопримечательности выглядели в Средневековье и другие исторические эпохи. Также туристы могут

воспользоваться аудио- и видеогидом для получения справочной информации.

В приложении доступна цифровая карта достопримечательностей, библиотека с маршрутами и интересными фактами о городе. В настоящий момент приложение работает на нидерландском, французском и английском языках.

#цифровой_туризм

Безопасность

[Telecom Namibia CCTV](#)

Намибия, Виндхук



В столице Намибии Виндхук начался проект по установке камер наружного наблюдения в целях обеспечения безопасности граждан.

Проект реализует руководство города совместно с крупнейшей телекоммуникационной компанией Намибии. Основная цель - развернуть систему городского видеонаблюдения к 2027 году для повышения безопасности в наиболее криминогенных районах. Установка камер позволит обеспечить защиту от кражи телекоммуникационного оборудования и медных кабелей.

#нейросети_для_безопасности

Транспорт и логистика

[Level Three Autonomous Driving](#)

Китай, Шанхай



В Шанхае начались испытания технологий третьего уровня автономного управления транспортом.

Третий уровень автоматизации предполагает, что автопилот будет управлять транспортом в условиях идеальной дорожной разметки, но в случае нештатных ситуаций требуется подключение водителя. При этом ответственность за возможные дорожно-транспортные происшествия будут нести автопроизводители.

Шанхай стал первым городом, начавшим тестирование технологий третьего уровня в рамках плана по ускорению внедрения беспилотных автомобилей в КНР. Всего разрешения были выданы девяти автопроизводителям, которые скоро начнут испытания в Пекине, Гуанчжоу и других китайских городах.

#беспилотный_транспорт

[HCM City Metro Connect](#)

Вьетнам, Хошимин



Власти Хошимина тестируют новое транспортное приложение.

Оно позволяет уточнить маршрут движения общественного транспорта, время прибытия и стоимость проезда. Также жители могут ознакомиться с цифровой картой города и найти ближайшие городские объекты, например, парки и поликлиники.

На собственной цифровой карте сервис объединяет геопозиционные данные из приложений других ведомств. Приложение работает в пилотном режиме, а полноценный запуск намечен на сентябрь 2024 года, что связано с планами по запуску метро в Хошимине.

#цифровая_транспортная_карта

[Conduent EMV](#)

Италия, Венеция



Венеция запускает бесконтактную систему оплаты проезда в общественном транспорте.

Новая платежная система позволяет пассажирам расплачиваться бесконтактно. Также система поддерживает технологию NFC, что позволяет производить оплату с помощью цифровых кошельков в смартфонах и умных часах.

Платежная система также предлагает пользователям рекомендации по наиболее низкой цене проезда. Всего в общественном транспорте Венеции уже установлено более 2,2 тыс. валидаторов.

#бесконтактная_оплата

[Halyk Face Pay](#)

Казахстан, Алматы



В Алматинском метро стартовал сервис оплаты проезда по биометрии.

Сервис, разработанный казахским банком Halyk в партнерстве с акиматом Алматы, теперь доступен на каждой из 11 станций метрополитена. Для прохода через турникет и автоматической оплаты проезда пользователю необходимо предварительно зарегистрироваться в приложении.

Предполагается, что новая система сократит время на оплату проезда и сделает поездку в метро более комфортной. Сообщается, что запуск технологии прошел при поддержке мирового лидера индустрии цифровых платежей компании Visa, а одноименная технология Face Pay работает в России, Белоруссии, Китае, США и других странах.

#face_pay

Строительство и ЖКХ

[Интеллектуальная система управления отходами](#)

Катар, Аль-Вакра



В катарском городе Аль-Вакра запустили интеллектуальную систему управления отходами.

В городе было установлено более 1 тыс. устройств слежения, включая камеры и датчики для измерения объема отходов. Все данные попадают в интеллектуальную систему, которая контролирует и оптимизирует маршруты вывоза отходов. Также система позволяет вести учет технического обслуживания транспортных средств.

Проект в Аль-Вакре реализуется в рамках национальной стратегии 2024-2030 по цифровой трансформации и плана по развитию решений для умных городов. В будущем планируется, что интеллектуальная система будет внедрена во всех городах страны.

#умная_утилизация

[City Power Joulene](#)

ЮАР, Йоханнесбург



В Йоханнесбурге заработал портал по интеллектуальному учету электроэнергии.

Новый клиентский портал предоставит доступ к таким данным, как показатели счетчиков и график отключения электроэнергии. Также жители могут воспользоваться калькулятором расходов и управлять заявками на подключение к электросети. В случае возникших вопросов они могут обратиться к чат-боту с искусственным интеллектом Joulene.

Запуск портала является частью стратегии по развитию цифровых коммуникаций в Йоханнесбурге. В будущем планируется разработать мобильное приложение для персонализированного информирования о перебоях в подаче электроэнергии.

#умная_энергетика

География кейсов

В июне 2024 года большая часть новых кейсов были запущены в городах Азии: по одному в Алматы, Хошимине, Ухане и Шанхае, по два – на Ближнем Востоке: в Дубае и Аль-Вакра, в Африке: в Виндхукке и Йоханнесбурге, а также в европейских Генте и Венеции.



Аналитика кейсов отчетного квартала

За II квартал 2024 года больше всего выявлено кейсов в сфере транспорта и логистики (11 проектов), а также информационных технологий и связи (4 проекта). В транспорте и логистике в отчетном периоде чаще всего применялись технологии работы с большими данными, поскольку они позволяют обрабатывать данные для интеллектуальных транспортных систем и отраслевых мобильных приложений; в проектах сферы ИТ и связи – технологии беспроводной связи.

Вместе с тем в отчетном квартале не было установлено новых городских проектов в сферах экологии и здравоохранения. Также отмечается малое число кейсов в культуре, спорте и туризме.

Из значимых кейсов II квартала 2024 года можно отметить следующие:

- В кенийском округе Макуэни внедряется платформа мониторинга реализации городских проектов в режиме реального времени. Она позволит получить информацию об этапе и сроках проекта, объеме финансирования и ответственном департаменте.
- В штате Массачусетс открывается крупнейший в США роботизированный склад с более 10 тыс. складских роботов, которые осуществляют транспортировку стеллажей, сортировку упаковок и доставку посылок до мест хранения.
- В китайском городе Чэнду внедряют умные системы безопасности метро, которые позволяют проанализировать данные о пассажиропотоке и осуществить прогнозирование и мониторинг пешеходов в местах наибольшего скопления людей.



Аналитика базы кейсов

В настоящее время в результате регулярного мониторинга технологических решений и проектов, реализуемых в мегаполисах мира, сформирована база из 530 кейсов умных городов. В отчетном квартале в базу включено 28 новых кейса.

В целях исследования трендов умных городов сформированная база кейсов представлена в виде матрицы. Она объединила кейсы в разрезе различных отраслей городского управления: от здравоохранения и социальной сферы до промышленности и экологии, а также в зависимости от применяемых сквозных технологий. При этом технологические направления включают в себя не только развитые стеки, но и находящиеся на стадии формирования (квантовые технологии).

№ Технологические / отраслевые направления	Всего	Здравоохранение	Образование и наука	Социальная сфера	Культура, спорт и туризм	Градостроительство	Строительство и ЖКХ	Транспорт и логистика	Информационные технологии и связь	Финансы	Промышленность	Безопасность	Экология	Цифровое правительство
		54	33	20	26	15	42	110	32	31	8	47	29	83
1 Технологии искусственного интеллекта и нейротехнологии	100	18	7	3	6 (+1)	0	15	22 (+3)	8 (+1)	0	2	7	4	8
2 Технологии работы с большими данными	151	15	2	6	5	2	9 (+2)	32 (+4)	4 (+1)	13 (+3)	1	9 (+1)	3	50 (+3)
3 Квантовые технологии	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 Беспилотные технологии	54	5	1	0	0	1	3 (+1)	32 (+2)	0	0	0	8	4	0
5 Технологии робототехники и сенсорики	46	7	5	5	4	1	4	8 (+1)	0	0	1	10 (+1)	0	1
6 Технологии распределенного реестра	27	2	0	0	1	0	0	0	1	15	0	2	0	6
7 Технологии беспроводной связи	18	3	0	0	0	0	0	0	12 (+2)	0	0	2	0	1
8 Технологии виртуальной и дополненной реальности; цифровые двойники	37	1	3	0	6 (+1)	8	1	0	1	0	0	2	2	13
9 Технологии Интернета вещей	39	1	0	4	0	2	10	3	4	0	0	3	12	0
10 Отраслевые цифровые технологии	57	2	14	2	4	1	0	13 (+1)	2	3	4	4	4	4

За весь период мониторинга больше всего решений реализовано для нужд правительств – с использованием технологий работы с большими данными (50 проектов), а также для сферы транспорта и логистики – на базе big data (32 проекта) и беспилотных технологий (32 проекта); их число продолжает расти (+6 проектов за квартал).

Для умных городов мира по-прежнему самыми приоритетными технологиями являются технологии big data, ИИ и нейротехнологии. Также ведется работа по тестированию и расширению применения таких технологий, как робототехника и сенсорики, в особенности в сфере безопасности, транспорта и логистики. Меньше всего представлено решений на базе квантовых технологий: технология пока находится на стадии прикладных исследований, и на данном этапе города вынуждены использовать для решения задач традиционные вычислительные мощности и суперкомпьютеры.

Умный город в России



- Коротко об основных технологических трендах умных городов и компаний России в II квартале 2024 года
- Обзор основных регуляторных инициатив в II квартале 2024 года
- Кейсы умных городов и компаний России за II квартал 2024 года

В мае 2024 года принят стратегический Указ Президента РФ № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». В части цифровизации в указе обозначены такие приоритеты, как внедрение технологий обработки больших данных, машинного обучения и искусственного интеллекта, развитие цифровых платформ, роботизация и другие. В июне также вышел Указ Президента РФ №529 о приоритетных направлениях научно-технологического развития, включая развитие сквозных цифровых технологий.

В целом наблюдаемые в российских городах тренды внедрения технологий умного города и цифровой трансформации городского управления соответствуют приоритетам, утвержденным в ключевых указах Президента РФ.

Искусственный интеллект

Так, наблюдается расширение использования инструментов на базе ИИ, в том числе на региональном уровне. В Московской области нейросети [позволили выявить](#) свыше 6 тыс. нарушений правил уличной торговли и прав потребителей с начала 2024 года. Также Нижний Новгород, Хабаровск и ряд других российских городов [тестируют](#) систему мониторинга состояния мусорных контейнеров на базе искусственного интеллекта. Нейросеть оценивает чистоту и уровень заполненности контейнеров, что позволит в будущем оптимизировать график и маршруты операторов.

Накопленный опыт в сфере развития технологий ИИ позволяет России активно участвовать в нормотворчестве на международном уровне. В настоящий момент совместно с Китаем [прорабатывается](#) резолюция Генассамблеи ООН об искусственном интеллекте, в центре внимания которой – предоставление равного доступа к разработкам на базе ИИ. На полях БРИКС Россия также [выделила](#) в качестве приоритета использование нейросетей для поиска новых рынков сбыта и развития электронной торговли. Кроме того, [была создана](#) совместная рабочая группа по цифровым технологиям и ИИ для разработки общих проектов и обмена знаниями в будущем.

Цифровые платформы

Российские регионы продолжают развивать собственные цифровые платформы. Так, в Новосибирской области [пилотируется](#) система «Цифровой учет услуг», которая позволяет анализировать потребность в социальном обслуживании на базе цифрового портрета жителя. В дополнение [реализуется](#) пилотный проект «Цифровой куратор семьи», который позволяет профильным специалистам зафиксировать данные о диагностике семьи и дальнейшие шаги по работе с населением.

Облачные сервисы

Продолжается активное развитие российского рынка облачных сервисов, что подтверждает тренд на импортозамещение технологических решений. По мнению экспертов, в 2024 году рынок [вырастет](#) не менее чем на 30%, а доля российских компаний, использующих отечественную облачную инфраструктуру, превысит 50%. Основным драйвером роста станет доступ к сервисам для создания и работы моделей искусственного интеллекта.



ДИТ

В настоящий момент строится ряд крупных отечественных дата-центров и других объектов облачной инфраструктуры. Так, в Саратовской области была [развернута](#) облачная инфраструктура для функционирования информационной системы обеспечения градостроительной деятельности от Beeline cloud. Новая инфраструктура позволила оптимизировать затраты и минимизировать риски в строительной отрасли.

Робототехника

Россия нацелена войти в топ-25 стран по уровню роботизации и увеличить число промышленных роботов на предприятиях до 94 тыс. к 2030 году. Для достижения целевых показателей уже внедряются меры государственной поддержки. Так, производители [могут получить](#) субсидию на компенсацию части затрат по кредитам, полученным в российских банках. Минпромторг [прорабатывает](#) вопрос предоставления налоговых льгот для производителей. В свою очередь, промышленным предприятиям субсидируется до 50% затрат на приобретение роботов.

На данный момент в промышленности внедрено более 11 тыс. роботов. В отраслевом разрезе по уровню роботизации [лидируют](#) производство лекарственных препаратов, пищевая промышленность, металлургия, автомобилестроение и электронная промышленность. В топ-10 регионов по уровню роботизации входят Санкт-Петербург, Нижегородская область, Москва и другие регионы, где активно развивается автомобилестроение.

В II квартале были приняты ключевые нормативно-правовые акты, которые определяют вектор технологического и научно-технического развития России на ближайшее десятилетие.

В мае был [принят](#) Указ Президента РФ №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». В число национальных целей вошли технологическое лидерство и цифровая трансформация. Для достижения «цифровой зрелости» планируется ускоренное внедрение технологий обработки больших данных, машинного обучения и ИИ в ключевые отрасли экономики, госуправления и социальной сферы. Также предполагается сформировать рынок больших данных и увеличить инвестиции в отечественные решения, а социально-значимые государственные услуги будут проактивно предоставляться за счет внедрения единой цифровой платформы.

Также [обозначены](#) главные направления научно-технологического развития (НТР) страны. В июне Президент РФ подписал Указ №529 «Об утверждении приоритетных направлений НТР и перечня важнейших наукоемких технологий». Среди основных направлений – интеллектуальные транспортные системы, включая автономные транспортные средства, безопасность получения, хранения и обработки информации. К важнейшим наукоемким технологиям относятся технологии защищенных квантовых систем передачи данных, технологии микроэлектроники и фотоники для систем хранения, обработки, передачи и защиты информации. В перечень сквозных технологий вошли технологии искусственного интеллекта в отраслях экономики, социальной сферы и в органах публичной власти.

Россияне смогут [воспользоваться](#) «правом на забвение» и потребовать операторов удалить свои данные из сети. Оно было зафиксировано в поправках к Федеральному закону «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Ранее обязанность обеспечивать «право на забвение» была только у операторов, распространяющих рекламу.

Программы экспериментальных правовых режимов в сфере цифровых инноваций теперь [должны включать](#) положения о страховании рисков. Разработчики ИИ обязаны страховать ответственность за возможный вред жизни, здоровью или имуществу, причиненный в результате использования их решений. Ранее страхование рисков в программах экспериментальных правовых режимов носило добровольный характер.

Минэкономразвития России [утвердило](#) правила патентования изобретений (полезных моделей) в сфере ИТ. Ранее патенты на такие разработки не выдавались, их можно было защитить только авторским правом. Теперь разрешено патентовать алгоритмы, основанные на работе программы на определенном устройстве. В заявке на патент требуется описать функционал системы и отсутствие аналогов. Срок действия патентов на ИТ-разработки составит 20 лет. Новые правила позволят защитить сам принцип работы продукта, а не только его дизайн и код, на которые ранее распространялось авторское право.

В II квартале 2024 года рассмотрено семь решений российских компаний и регионов, которые преимущественно демонстрируют внедрение искусственного интеллекта в различных сферах экономики в стремлении повысить их эффективность и безопасность.

Транспорт и логистика

[Система навигации для автономного движения трамваев](#)

Когнитив Роботикс



Система навигации для автономного движения трамваев, интегрированная в систему автопилотирования с ИИ, внедряется в Санкт-Петербурге.

Решение улучшит работу светофоров и контроль скорости трамваев, а также обеспечит предупреждение столкновений. Она работает без GPS-сигналов и использует гироскопы, одометрические датчики, обеспечивающие оценку передвижения трамваев и карты рельсовой сети с точностью до 1-2 см. Решение повышает безопасность движения на 20-25%.

#умный_транспорт

[ПроТранспорт+](#)

РЖД-Цифровые пассажирские решения

В Калининградской области тестируется оплата проезда в «Ласточке» по геолокации.

Теперь пассажирам не нужно покупать билеты в кассе, они могут оплатить проезд через приложение «ПроТранспорт+», используя Bluetooth-метки на станциях. В будущем система будет объединена с системой оплаты в городском транспорте.

#умная_оплата

Финансы

[Метавселенная](#)

ВТБ



ВТБ тестирует собственную метавселенную для проведения онлайн-мероприятий с эффектом живого присутствия.

Технология позволяет пользователям создавать 3D-аватары, передвигаться по виртуальным локациям, проявлять эмоции и взаимодействовать друг с другом и с виртуальными объектами. На первом этапе метавселенная будет использоваться для внутренних коммуникаций компании с потенциалом создания банковских киберофисов в будущем.

#метавселенная

[Вселенная ассистентов](#)

[Т-Банк](#)



Т-Банк запустил «вселенную ассистентов» на основе искусственного интеллекта, состоящую из шести персональных ИИ-помощников.

Каждый ассистент специализируется на конкретной области: финансах, инвестициях, покупках, путешествиях, обучении детей и помощи в офисе. Ассистенты подстраиваются под запросы пользователей и дают персонализированные ответы с рекомендациями и подборками товаров. Подчеркивается, что подобная «вселенная ассистентов» создана впервые в мире.

#персональный_ассистент

[ERP-система](#)

[Сбер](#)



Сбербанк разрабатывает собственную ERP-систему.

Система будет состоять из нескольких платформ для управления финансами, закупками, недвижимостью и кадрами, объединенных на единой ERP-платформе. Система будет использоваться для собственных нужд Сбера, но в перспективе может быть доступна на рынке.

ERP-системы

Экология

[Мониторинг контейнерных площадок](#)

[NtechLab](#)



Система мониторинга контейнерных площадок NtechCity, разработанная компанией NtechLab, успешно прошла испытания в Нижнем Новгороде, Хабаровске, Ульяновске, Челябинске и Нижнекамске.

Система использует инструменты видеоаналитики для оценки чистоты и уровня заполненности контейнеров, а также фиксации ряда нарушений, включая неправильную парковку автомобилей перед контейнером. Это позволяет оперативно реагировать на проблемы.

Окупаемость решения возможна за счет штрафов за незаконный выброс мусора и неправильную парковку, а срок его внедрения составляет от одного до пяти дней.

#видеоаналитика

Информационные технологии и связь

[Платформа DevX](#)

МТС



МТС запустила платформу DevX — интегрированную среду разработки, которая ускорит вывод новых продуктов и сервисов на рынок.

Набор сервисов ИИ и машинного обучения реализованы на платформе в виде интеллектуального ассистента-разработчика. Он осуществляет перевод между языками программирования, автодополнение кода, поиск и исправление ошибок.

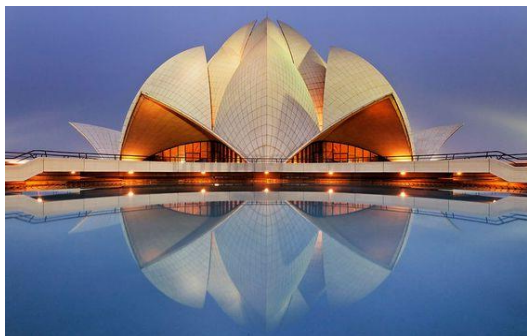
Единая среда обеспечивает масштабирование стандартов работы на всю экосистему компании и минимизирует рутинные операции. Ожидаемый экономический эффект в течение пяти лет превысит 6 млрд руб.

#цифровая_платформа

Аналитические обзоры



- Анализ практического опыта умных городов на примере Нью-Дели
- Аналитика развития рынка полупроводников в II квартале 2024 года
- Обзор отраслевых аналитических исследований, опубликованных в II квартале 2024 года
- Обзор ключевых международных и российских рейтингов, вышедших в II квартале 2024 года
- Календарь прошедших и предстоящих отраслевых мероприятий



Миссия индийской столицы «Умного города Дели» заключается в том, чтобы «стать мировым эталоном для всех столиц».

В Индии с 2015 года реализуется [«Миссия умных городов»](#), на которую национальное правительство выделило около 7,5 млрд долл. Для реализации были отобраны 100 индийских городов, включая Нью-Дели. На данный момент 7,2 тыс. проектов числятся реализованными, что составляет 90% от намеченного плана, и еще более 800 находятся на стадии реализации.

В Нью-Дели действует система [«E-district»](#), предоставляющая электронные государственные услуги на специальном портале. При регистрации необходимо ввести специальный идентификационный номер [Adhaar](#), который основан на демографических и биометрических данных. На портале создана единая база данных для правительственных учреждений, интегрированная с электронным документооборотом. Также можно вызвать профильных сотрудников на дом и оформить электронную продовольственную [карту](#) для получения государственных субсидий.

В области медицины с февраля 2024 года в Нью-Дели вводятся электронные карты [AIIMS-SBI SMART](#), которые упростят процесс оплаты медицинских услуг. Карты связаны с уникальным идентификационным номером больницы (UHID) и идентификатором медицинского счета Ayushman Bharat (ABHA), выданным в рамках национальной программы государственного медицинского страхования Ayushman Bharat ([ABDM](#)).

В городе функционирует интегрированный центр управления и контроля ([ICCC](#)), в котором проводится сбор и анализ данных, таких как: данные GPS-устройств транспортных средств, камер видеонаблюдения, устройств, анализирующих качество воздуха, счетчиков потребления электроэнергии и воды, мониторинг состояния мусорных контейнеров. В Нью-Дели реализуется инициатива по организации умных общественных туалетов ([Smart Public Amenities Centers](#)), в которых также устанавливаются банкоматы, автоматы с питьевой водой и гигиеническими средствами. В настоящее время в столице уже организовано 40 таких центров; их функционирование обеспечивают солнечные батареи.

В Нью-Дели наблюдаются высокие показатели уровня загрязнения воздуха. Всего в округе функционируют [26 станций](#) мониторинга качества воздуха, собирающих данные в режиме реального времени. Также в 2023 году для решения проблемы загрязнения воздуха была установлена первая воздухоочистительная башня [«VERTO»](#), разработанная немецкой компанией [Studio Symbiosis](#). Данное сооружение способно очищать около 600 тыс. м³ воздуха в день. Оно оснащено датчиками, фиксирующими данные о качестве воздуха и погоде, которые собираются в облачном хранилище и передаются в систему управления. Также в городе функционирует [установка](#) для переработки органических отходов в биогаз, который способен заменить сжиженный газ и уже используется для приготовления пищи в одной из гимназий столицы.

В Нью-Дели активно реализуется программа перехода к использованию альтернативных источников энергии: к примеру, уже начат процесс по оснащению автобусных остановок солнечными панелями. Кроме того, инновационным решением является энергетическая установка [«солнечных деревьев»](#) мощностью 1,26 кВт. Данная установка оснащена цифровой интерактивной панелью, светодиодными лампами и зарядками для мобильных телефонов.



С 2019 года город стал одним из 8 индийских городов-участников государственного проекта [«Safe City»](#). Цель проекта – обеспечить безопасность для жителей города, в особенности женщин. Сегодня Нью-Дели входит в [топ-10](#) городов мира по количеству камер видеонаблюдения: на один км² приходится 289 камер. Также в городе установлены [умные столбы](#) с тревожными кнопками у ряда образовательных учреждений, станций метро и в других общественных местах.

В целом, Нью-Дели стремится к цифровизации всех сфер городского хозяйства и обеспечению подотчетности управления. В разработке находятся такие проекты, как интеллектуальная [система](#) управления дорожным движением с применением ИИ стоимостью свыше 167 млн долл. и единый платежный портал [Pay-Gov](#).

Умные технологии: фокус на полупроводники



Малайзия нацелена стать одним из новых мировых центров производства полупроводников, что подтверждает принятие новой Национальной стратегии в области полупроводников.

В настоящий момент полупроводниковая промышленность составляет 25% ВВП Малайзии. Страна является мировым центром тестирования и сборки микрочипов, а также занимает шестое место по экспорту полупроводников (7% мирового рынка), причем более 20% малазийского экспорта [приходится](#) на США. Помимо этого, на долю Малайзии приходится 13% мирового тестирования и упаковки микрочипов.

Несмотря на то что в азиатском регионе сейчас наблюдается повышенная конкуренция за статус альтернативного полупроводникового центра, Малайзия заметно выделяется на фоне других производителей (Вьетнам, Индия, Таиланд и Филиппины) благодаря развитой инфраструктуре, что привлекает инвестиции крупных международных компаний:

- В 2021 году компания Intel [объявила](#) о планах инвестировать 7 млрд долл. в расширение производства в штатах Пенанг и Кедах, в которых она присутствует с 1970-х годов. Заводы в Малайзии – крупнейший офшорный объект Intel, где задействованы более 10 тыс. сотрудников. В будущем компания планирует построить еще один завод в Пенанге, который станет первым зарубежным предприятием Intel для производства усовершенствованной упаковки 3D-чипов, известной как технология Intel Foveros;
- Ведущий мировой производитель чипов для технологии ИИ Nvidia [объединился](#) с местным конгломератом YTL для развития инфраструктуры ИИ стоимостью 4,3 млрд долл., чтобы повысить технологический уровень Малайзии;
- Австрийская компания по производству электроники AT&S [откроет](#) свой первый завод в Кулиме (штат Пенанг), который будет производить подложки интегральных схем для следующего поколения микрочипов для высокопроизводительных вычислений, центров обработки данных и приложений ИИ ведущих производителей, таких как AMD. Первоначальная стоимость проекта [оценивалась](#) в 1,7 млрд евро.
- Немецкая компания Infineon [вложит](#) 5 млрд евро в строительство крупнейшей в мире фабрики по производству SiC-преобразователей (карбид кремния) в Кулиме и т.д.

Расположение страны выгодно также и для китайских компаний, которые стремятся диверсифицировать свои производственные мощности за пределами Китая. Так, в сентябре 2023 года компания Xfusion, бывшее подразделение Huawei, [объявила](#) о сотрудничестве с малайзийской корпорацией NationGate для производства серверов GPU для ЦОД, используемых в ИИ и высокопроизводительных вычислениях. Шанхайская компания StarFive также [строит](#) центр проектирования в штате Пенанг, а другая китайская компания по упаковке и тестированию чипов TongFu Microelectronics в 2022 году [объявила](#) о расширении своих мощностей в Малайзии в рамках совместного предприятия с американским производителем AMD.

Для сохранения конкурентоспособного преимущества в мае 2024 года премьер-министр Малайзии Анвар Ибрагим [представил](#) Национальную стратегию в области полупроводников, которая сделает Малайзию одним из мировых центров производства микрочипов и поможет ей продвигать технологии на благо человечества. Для реализации программы будет выделено не менее 5,3 млрд долл., которые будут распределяться в виде пакетов стимулов и грантов.

В Стратегии предусмотрено три этапа:

1. Аутсорсинг тестирования и сборки с использованием передовых технологий упаковки. Также планируется привлечь инвестиции в размере не менее 107 млрд долл.
2. Развитие возможностей страны в области проектирования, производства, тестирования передовых логических схем и микросхем памяти, а также поиска возможностей интеграции покупателей этих микросхем.
3. Оказание поддержки развитию малазийских компаний мирового уровня в области проектирования полупроводников, передовой упаковки и производственного оборудования.

Одной из целей Стратегии является создание не менее 10 малазийских компаний в сфере проектирования и совершенствования упаковки с доходом от 200 млн до 1 млрд долл., а также не менее 100 компаний, связанных с производством полупроводников, с доходом около 200 млн долл. Помимо этого, Малайзия должна стать глобальным центром исследований и разработок, что требует развитие университетов мирового класса и центров передового опыта, которые помогут обучить и повысить квалификацию 60 тыс. малазийских инженеров.

Перспектива дальнейшего развития полупроводниковой отрасли

В настоящее время Малайзия закрепила лидерские позиции в сборке, упаковке и тестировании микросхем. Она планирует расширить свое присутствие в таких видах деятельности, как проектирование интегральных схем и изготовление пластин. При этом перед ней стоит ряд проблем, преодоление которых определит ее дальнейшее развитие и положение в глобальной цепочке поставок. Среди них особенно [выделяются](#): зависимость малазийских компаний от неквалифицированной иностранной рабочей силы, дефицит талантов и низкая оплата труда, что отталкивает студентов от поступления на программы в области STEM, а квалифицированных рабочих – от пребывания в стране (многие выпускники инженерных специальностей в Малайзии предпочитают работать в Сингапуре, где они могут рассчитывать на более высокую стартовую заработную плату). Помимо этого, местные власти еще не вводили значительные субсидии для развития полупроводниковой промышленности, но изучают зарубежный опыт и рассматривают возможности создания современных производств по обработке кремниевых пластин.

В II квартале ряд изданий представили технологические тренды будущего, в число которых вошло использование генеративного ИИ и систем связи на высотных платформах. Также в отечественных докладах были подведены итоги 2023 года, который был отмечен ростом российского рынка ИИ и экономики Рунета.

1. Доклад «Индекс ИИ 2024»

В докладе Стэнфордского университета выделены тенденции развития ИИ. Ключевые выводы исследования:

- ИИ превзошел производительность человека по нескольким направлениям, в том числе по классификации изображений и пониманию английского языка;
- лидерами в области разработки ИИ являются США, Индия и ЕС;
- финансирование генИИ увеличилось почти в восемь раз по сравнению с 2022 годом, значительно выросли и затраты на обучение моделей ИИ;
- бизнес – основной драйвер развития ИИ с 51 моделью машинного обучения, в то время как на научное сообщество приходится 15 моделей.

Вместе с тем, исследование Стэнфорда выявило риски использования ИИ в сфере права: ИИ делает до 17% ошибочных юридических выводов.

2. Отчет «Топ-10 новых технологий 2024 года»

В отчете Всемирного экономического форума перечислены десять технологий, которые могут существенно повлиять на общество и экономику в ближайшие пять лет. В список включены методы глубокого обучения и генИИ, с помощью которых искусственный интеллект ускоряет научные исследования, особенно в областях здравоохранения, связи, инфраструктуры и устойчивого развития.

В отчете отмечены и другие цифровые технологии:

- системы связи на высотных платформах (HAPS): расширение доступа к мобильной сети в отдаленных регионах с помощью самолетов, дирижаблей и воздушных шаров;
- иммерсивная технология, позволяющая сочетать вычислительные мощности с виртуальной и дополненной реальностью;
- технологии, повышающие конфиденциальность личных данных, например, «синтетические данные» помогут изменить способы обработки медицинской информации.

3. Отчет «100 трендов 2024: куда двигаться бизнесу?»

В отчете по мегатрендам 2024 года, подготовленном Аналитическим центром НАФИ на основе опроса, говорится, что одним из российских технологических трендов является широкое внедрение генеративного ИИ в ИТ, электронную коммерцию и телеком. Активно применяют генИИ добывающие и промышленные компании, а также финансовые организации. Среди других трендов выделено распространение ПО с открытым исходным кодом, импортозамещение и расширение продажи дата-сетов для глубокого обучения нейросетей.

4. Доклад «Инфраструктура будущего: тренды, проекты, перспективы»

В докладе ВТБ выделены такие технологические тренды, как цифровизация городов, развитие дата-центров и беспилотных систем. Согласно оптимистическому прогнозу, объем инвестиций



ДИТ

в перспективные проекты составит 24,8 трлн руб. с ежегодным дополнительным эффектом от инвестиций в 1,5% ВВП. Также в докладе оцениваются регионы по уровню инфраструктурной вовлеченности – по степени представленности в национальных инфраструктурных проектах и наличию собственных инициатив. Рейтинг возглавила Москва, которая к 2035 году станет узловой точкой для высокоскоростных магистралей и передовой площадкой для электротранспорта.

5. Отчет «Экономика Рунета»

Согласно ежегодному исследованию РАЭК, в 2023 году Рунет вырос в рублевом эквиваленте на 40% по отношению к 2022 году. Так, вклад интернет-экономики в российскую экономику в 2023 году составил 17,1 трлн руб., а именно:

- сегмент электронной коммерции, на который приходится 93% всей российской интернет-экономики, достиг 15,9 трлн руб. (+39% к 2022 году);
- сегмент интернет-рекламы и маркетинга составил 0,6 трлн руб. (+45%);
- сегмент инфраструктуры, включая облачный хостинг, домены и ЦОД, составил 0,4 трлн руб. (+33%);
- сегмент цифрового контента составил 0,2 трлн руб. (+99%).

6. Белая книга цифровой экономики 2023

Комплексное ежегодное исследование, посвященное цифровому развитию России, подготовлено Проектным офисом по реализации национальной программы «Цифровая экономика РФ» и АНО «Цифровая экономика» при поддержке Правительства и Минцифры России. В Белой книге собраны ключевые метрики и тенденции развития цифровых рынков, а также приведены технологические тренды и прогнозы на 2024 год. Так, на конец 2023 года в России:

- объем вложений в отечественные ИТ-решения вырос с 441,4 млрд руб. на конец 2022 года до 586,9 млрд руб.;
- количество стоек ЦОД достигло 70,3 тыс., что на 12 тыс. больше, чем в 2022 году;
- вклад ИТ-отрасли в ВВП России составил 1,96% в 2023 году, что выше показателя 2022 года (+0,22%);
- рынок ИИ в России оценивается в 650 млрд руб. (+ 18% к 2022 году).

На Москву приходится 71% проектов в сфере искусственного интеллекта.

К главным технологическим трендам относятся: рост количества контента, созданного ИИ, развитие экспертного ИИ, технологий повышения конфиденциальности, спутникового интернета и оплаты по биометрии.

7. Отчет «Безопасность квантовых технологий в ИТ»

В отчете Positive Technologies в партнерстве с qApp, QBoard и Российским квантовым центром приведена аналитика по квантовым технологиям в ИТ с упором на комплексную оценку информационной безопасности. Авторы отчета отмечают главные киберугрозы квантового мира: кража информации, уязвимости ПО для квантовых вычислений и атаки на квантовый интернет. В отчете отмечены усилия Правительства Москвы по проведению пилотных проектов в области квантовых технологий в медицине, машиностроительном и энергетическом секторах. Так, для поддержки специализированных исследований и перспективных разработок в этом году планируется создать Московский квантовый кластер в инновационном центре «Сколково».

В II квартале вышли три отраслевых рейтинга по умным городам: два российских и один международный.

1. Индекс цифровизации городского хозяйства «IQ городов»

По итогам 2023 года Москва в шестой раз подряд возглавила индекс цифровизации городского хозяйства «IQ городов» в категории «крупнейшие города», набрав максимальные 120 баллов. За столицей следуют Санкт-Петербург, Казань, Екатеринбург и Пермь.

Индекс разработан Минстроем России в 2019 году совместно с МГУ в рамках ведомственного проекта «Умный город». Рейтинг рассчитывается по 57 показателям, связанным с 15 направлениями городского хозяйства. В частности, учитывались достижения в сферах здравоохранения, образования, жилищно-коммунального хозяйства, транспорта, предпринимательства и других отраслях.

2. Рейтинг качества жизни

Москва третий год подряд возглавила рейтинг качества жизни Агентства стратегических инициатив. Помимо столицы в топ-5 вошли такие регионы, как Санкт-Петербург, Тюменская область, ХМАО и Республика Татарстан.

Рейтинг запущен три года назад в рамках Национальной социальной инициативы – комплекса региональных и федеральных мер по улучшению качества жизни россиян в 10 сферах. Анализ результатов рейтинга позволяет выявить регионы, которые являются потенциальными носителями лучших практик. Индекс рассчитывается на основе 141 показателя в разрезе 10 направлений, включая предоставление госуслуг и инклюзивность.

3. Индекс умных городов 2024 (Smart City Index 2024)

Лидерами индекса Международного института управленческого развития (IMD, Швейцария) стали Цюрих, Осло, Канберра, Женева и Сингапур. Примечательно, что в топ-10 представлено семь европейских и два азиатских города, в то время как в Северной Америке лучший результат показал Нью-Йорк, занявший 34 место. Российские города в рейтинге не оценивались.

Индекс умных городов оценивает восприятие умных городов со стороны жителей. Результаты расчета учитывают не только статистические данные по технологическому развитию, но и мнение 120 жителей каждого умного города.

Мероприятия в России:

Форум БРИКС по урбанизации

Материалы не представлены на сайте

В пленарной сессии форума «Формирование устойчивых стратегий развития городской среды» приняли участие руководители профильных ведомств стран БРИКС, которые рассказали о лучших практиках в сфере создания комфортной среды для жизни. Спикеры сессии «Умный город: человекоцентричный подход к урбанизации» обсудили развитие городов и обменялись лучшими практиками.

21 июня 2024

Москва

Евразийский интеграционный Форум «Стратегия опережающего развития»

Материалы не представлены на сайте

Организатор мероприятия, которое прошло на площадке Международной выставки-форума «Россия» на ВДНХ – Евразийская экономическая комиссия. Пленарное заседание было посвящено сопряжению ЕАЭС и проекта «Один пояс – один путь» как перспективной формы интеграции в экономическом пространстве БРИКС+. Ключевой задачей форума стало повышение уровня информированности и доступности услуг для бизнеса ЕАЭС.

3 июля 2024

Москва

Международная промышленная выставка ИННОПРОМ-2024

Материалы не представлены на сайте

На 14-й по счету выставке ИННОПРОМ-2024 коллективные экспозиции на выставке представили 24 региона РФ, включая Москву, а также шесть стран – партнеров России. В этом году в выставке приняли участие около 60 столичных предприятий из разных отраслей, в том числе машиностроительной, медицинской, химической и др. Стенд Правительства Москвы был посвящен развитию станкоинструментальной отрасли.

8-10 июля 2024

Екатеринбург

Форум породненных городов и муниципальных образований стран БРИКС

Материалы не представлены на сайте

Пленарное заседание Форума в рамках председательства России в объединении БРИКС в 2024 году состоялось в Нижнем Новгороде. В форуме приняли участие представители 9 зарубежных государств и 45 регионов России. Спикеры пленарного заседания и пяти секций

9-10 июля 2024

Нижний Новгород

¹ В раздел входят ключевые отраслевые форумы и конференции отчетного месяца, которые состоялись на момент публикации дайджеста, а также ведущие отраслевые события, которые будут проведены до планируемой даты публикации следующего выпуска дайджеста.

обсудили вопросы качества городской жизни, архитектуры современных городов и цифровизации городской среды.

XI Российско-Киргизская межрегиональная конференция

Материалы не представлены на сайте

Организаторами конференции выступили Российско-Киргизский деловой совет при поддержке ТПП России и Кыргызской Республики. В рамках мероприятия прошла презентация проектов российских и киргизских компаний. Также состоялись панельные сессии по обсуждению вопросов торгово-экономического и инвестиционного сотрудничества.

10-11 июля 2024

Красноярск

Архипелаг 2024

Материалы не представлены на сайте

Архипелаг 2024 был посвящен запуску новых рынков, инициатив и отраслей – беспилотные авиационные системы (БАС), биотех, креативная экономика. Форум стал площадкой для практической отработки применения дронов в различных отраслях экономики: энергетика, сельское хозяйство, логистика и многое другое. В рамках Архипелага 2024 прошел Федеральный форум «Управление регионом на основе данных».

8-21 июля 2024

Южно-Сахалинск

V Всероссийский форум «Цифровая эволюция»

Оффлайн, бесплатно

Цель форума – обсуждение практических решений в области цифровой трансформации отраслей. Главной темой мероприятия станет развитие цифровых платформ. В рамках форума будут представлены результаты разработки стратегий цифровой трансформации субъектов РФ, сформирован промежуточный рейтинг готовности регионов. По результатам работы в рамках форума планируется сформировать поручения федеральным и региональным органам власти РФ.

8-9 августа 2024

Калуга

Мероприятия в мире:

EXPO EURASIA KAZAKHSTAN 2024

Материалы не представлены на сайте

В экспозиции Международной промышленной выставки были представлены инновационные разработки в атомной энергетике, машиностроении, ИТ и других отраслях. Свой экспортный потенциал представили регионы России и других стран СНГ. В рамках пленарного заседания обсудили разработку и реализацию совместных интеграционных проектов, обменялись лучшими

19-21 июня 2024

Алматы, Казахстан

практиками в сфере инфраструктурного строительства и формирования комфортной городской среды. Выставка организована под патронажем ТПП РФ.

MWC

Материалы представлены на [сайте](#)

MWC Shanghai – выставка мобильной индустрии и конгресс с участием руководителей операторов мобильной связи и отраслевого сообщества. Ведущие мировые компании поделились передовыми идеями о развитии и будущем средств связи. В выставке приняли участие 40 тыс. чел. из 124 стран.

26-28 июня 2024

Шанхай, Китай

Digital Transformation Indonesia Conference and Expo (DTI-CX)

Оффлайн, бесплатно/платно

В рамках форума пройдет выставка и конференция, где ведущие специалисты в области телекоммуникаций, логистики и транспорта, коммунальных услуг поделятся своими цифровыми решениями. На выставке будут представлены инновационные технологии в области кибербезопасности данных, облачных решений, ИИ и многое другое.

31 июля – 1 августа 2024

Джакарта, Индонезия

Методологический комментарий

- Основные положения методологии исследования трендов развития умных городов



Дайджест «Тренды развития умных городов» – это информационно-аналитический продукт Департамента информационных технологий города Москвы, в котором представлены основные результаты анализа кейсов применения сквозных цифровых технологий для решения задач городского управления, а также трендов развития умных городов мира.

Объектом аналитики выступают города мира в контексте управления всеми сферами городского хозяйства и обеспечения жизнедеятельности. При подготовке дайджеста эксперты ориентируются на ведущие города мира, большинство из которых входят в топ-10 по индексу LOSI («Local Online Services Index»). Некоторые города выбраны экспертно как наиболее преуспевающие в создании и применении новых городских технологических решений.

Среди городов: Бангкок, Гонконг, Дели, Джакарта, Дубай, Куала-Лумпур, Мумбаи, Неом, Пекин, Шанхай, Шэньчжэнь, Эр-Рияд и другие города мира.

Предметом исследования выступают кейсы (проекты, решения, практики), под которыми понимаются описания конкретных городских задач, способов их решения с применением сквозных цифровых технологий, а также полученного результата. При выборе и изучении кейса учитывается ключевая характеристика умного города – человекоцентричность.

В качестве **метода** исследования используется анализ открытых источников информации на предмет поиска релевантных кейсов с проведением дальнейшего экстрагирования наиболее ценных в смысловом отношении фрагментов и цитат из первичного источника. Каждый извлеченный таким образом фрагмент сопровождается ссылкой на источник.

В качестве **источника данных** для проведения исследования используются официальные городские порталы, а также иные открытые источники информации: интернет-СМИ (информационные порталы); государственные порталы различных стран; официальные сайты международных организаций; социальные сети и другие.

Мониторинг кейсов происходит на постоянной основе и служит основой для формирования единой **базы кейсов**.

В базу кейсов включаются только кейсы, реализованные при непосредственном участии и/или при поддержке официальных властей города, а также опубликованные в открытых источниках информации. Преимущество отдается готовым кейсам, имеющим измеримый результат.

В рамках исследования не рассматриваются и не включаются в базу кейсов решения и проекты частных организаций, реализованные без участия (или при формальной поддержке) городских администраций, проекты на стадии идеи или на начальной стадии разработки, а также кейсы, о которых нет информации в открытых источниках. Как правило, кейсы города Москвы также не рассматриваются для целей формирования дайджеста «Тренды развития умных городов».

Для целей исследования трендов умных городов база кейсов формируется в формате матрицы в разрезе:

- **отраслевых направлений**, включающих 13 основных сфер управления городом (Здравоохранение, Образование и наука, Социальная сфера, Культура, спорт и туризм, Градостроительство, Строительство и ЖКХ, Транспорт и логистика, Информационные технологии и связь, Финансы,

Промышленность, Безопасность, Экология, Цифровое правительство). Данный подход применяется в Правительстве Москвы, а также рекомендован в стандартах ООН-МСЭ «Smart Sustainable city».

- **технологических направлений**, в зависимости от применяемых сквозных цифровых технологий. Технологические направления определены в соответствии с постановлением Правительства РФ от 28 октября 2020 года №1750 (Технологии искусственного интеллекта и нейротехнологии, Технологии работы с большими данными (big data), Квантовые технологии, Беспилотные технологии, Технологии робототехники и сенсорики, Технологии распределенного реестра (блокчейн), Технологии беспроводной связи, Технологии виртуальной и дополненной реальности; цифровые двойники, Технологии Интернета вещей (IoT), Отраслевые цифровые технологии).

В категорию отраслевых цифровых технологий были отнесены кейсы, в которых применяются несколько сквозных цифровых технологий или которые пока не могут быть однозначно определены в другие категории. При этом технологические направления включают в себя не только развитые отрасли, но и находящиеся на стадии формирования (например, квантовые технологии).

На основе аналитики базы кейсов, а также иных событий и инициатив в технологической сфере формируется дайджест «Тренды развития умных городов», который включает в себя следующие **основные разделы**:

1. «Главное», в котором резюмируются основные результаты аналитики за отчетный период. Также в разделе представлен анализ ситуации в полупроводниковой отрасли, развитие которой способствует достижению технологического суверенитета.
2. «Умный город в мире», который содержит краткую информацию об основных технологических трендах умных городов и регуляторных инициативах за рубежом, зафиксированные в отчетном квартале. В данном разделе также представлены кейсы умных городов мира за последний месяц отчетного квартала, а также актуализируемая по итогам отчетного периода аналитика базы кейсов умных городов мира.
3. «Умный город в России», в который включен краткий обзор основных технологических трендов российских умных городов, а также регуляторных инициатив, зафиксированных в отчетном квартале. В данном разделе также представлены наиболее релевантные кейсы городов, регионов и коммерческих компаний России за отчетный квартал.
4. «Аналитические обзоры», который состоит из детальных обзоров практического опыта одного из умных городов мира, выбранного экспертно; состояния и развития рынка полупроводников в отчетном квартале; отраслевых аналитических исследований и рейтингов, опубликованных в России и в мире в отчетном квартале. Дополнительно представлен календарь отраслевых мероприятий. В него входят ключевые отраслевые форумы и конференции отчетного месяца, которые состоялись на момент публикации дайджеста, а также ведущие отраслевые события, которые будут проведены до планируемой даты публикации следующего выпуска дайджеста

Периодичность формирования дайджеста: ежеквартально, до 20-го числа месяца, следующего за отчетным кварталом; ежемесячно (в сокращенной редакции), до 15-го числа месяца, следующего за отчетным. Если последний день срока приходится на нерабочий день, днем окончания срока подготовки считается ближайший следующий за ним рабочий день. Срок публикации дайджеста не превышает 5 рабочих дней от даты его формирования.



Департамент информационных технологий города Москвы
smart_city_trends@it.mos.ru

2024